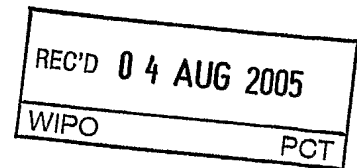


特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）
〔PCT36条及びPCT規則70〕



| | | |
|--|------------------------------------|---------------------------|
| 出願人又は代理人 の書類記号 P37422-P0 | 今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。 | |
| 国際出願番号 PCT/JP2005/000559 | 国際出願日 (日.月.年) 19.01.2005 | 優先日 (日.月.年) 21.01.2004 |
| 国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ H01M8/04, 8/10 | | |
| 出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社 | | |

| | |
|---|--|
| <p>1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>2</u> ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）</p> <p><input type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。（実施細則第802号参照）</p> | |
| <p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第II欄 優先権</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見</p> | |

| | | |
|--|------------------------------|---------|
| 国際予備審査の請求書を受理した日 28.06.2005 | 国際予備審査報告を作成した日 25.07.2005 | |
| 名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 特許庁審査官 (権限のある職員) 前田 寛之 | 4X 2930 |
| | 電話番号 03-3581-1101 内線 3477 | |

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第 I 欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-4、6-19 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 5 _____ ページ*、28.06.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1、4 _____ 項*、28.06.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1/4-4/4 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☒ 請求の範囲 第 2-3 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

| | | |
|----------------|-----------|---|
| 新規性 (N) | 請求の範囲 1、4 | 有 |
| | 請求の範囲 | 無 |
| 進歩性 (IS) | 請求の範囲 1、4 | 有 |
| | 請求の範囲 | 無 |
| 産業上の利用可能性 (IA) | 請求の範囲 1、4 | 有 |
| | 請求の範囲 | 無 |

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

文献1: JP 2003-168453 A (日産自動車株式会社) 2003.06.13 【特許請求の範囲】、【0107】-【0113】、【図2】、【図21】-【図22】

文献2: JP 63-116373 A (株式会社日立製作所) 1988.05.20 特許請求の範囲、第2頁右下欄第19行-第4頁左上欄第11行、第1-3図

文献3: JP 5-205761 A (石川島播磨重工業株式会社) 1993.08.13 【特許請求の範囲】、【0011】、【図1】

文献4: JP 63-211005 A (厚木自動車部品株式会社) 1988.09.01 特許請求の範囲

請求の範囲 1、4

請求の範囲 1、4に記載された発明は、国際調査報告で引用したいずれの文献に対しても、新規性及び進歩性を有する。

いずれの文献にも、請求の範囲 1、4に記載された発明は開示されておらず、当業者といえども容易に着想し得たということはできない。

る手段とを具備し、前記燃料電池の起動または停止時に前記不活性ガス供給手段により前記燃料電池内の燃料ガスおよび／または酸化剤ガスを不活性ガスと置換するパージ動作をするように構成された燃料電池システムであって、前記燃料電池のパージ中における P_a および P_c の値によって前記燃料電池に供給する不活性ガスの供給量を増減させる制御手段を具備し、差圧 $\Delta P = P_a - P_c$ と定義したとき、運転状態における差圧 ΔP_o と、パージ中の差圧 ΔP_p が、 $0 < \Delta P_o \times \Delta P_p$ および $|\Delta P_p| \leq |\Delta P_o|$ の関係を満足する。

[0018] 本発明によれば、 ΔP_o と ΔP_p の関係をうまく制御することができるから、一時的にも $\Delta P_o \times \Delta P_p < 0$ のような関係になることを防止できる。

ここで、 ΔP_o と ΔP_p が $\Delta P_o = \Delta P_p$ の関係にあることがより好ましい。

本発明の好ましい他の実施の形態においては、前記燃料電池からの排出ガスの出口側流路の内径を変化させる手段と、前記燃料電池のパージ中における P_a および P_c の値によって前記内径を変化させる手段とを具備する。この実施の形態によれば、上記と同様に、 ΔP_o と ΔP_p の関係をうまく制御することができる。

本発明によって、燃料電池の起動または停止時に行われるパージ中の差圧を望ましい状態となるように制御することが可能となる。

発明の効果

[0019] 本発明によれば、運転中およびパージ動作中、常に電解質膜のアノード側またはカソード側の圧力が他方の圧力より大きくなるように制御される。したがって、起動あるいは停止時のパージの際に生じる固体高分子膜の振動による強度低下を抑制することができる。したがって、起動・停止をともなう長期運転において、高い信頼性を持つ燃料電池システムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]従来の燃料電池システムの概略構成を示す図である。

[図2]本発明の実施の形態1の燃料電池システムの構成を示す図である。

[図3]本発明の実施の形態2の燃料電池システムの構成を示す図である。

請求の範囲

[1] (補正後)

燃料電池と、前記燃料電池のアノードに燃料ガスを供給する燃料ガス供給手段と、前記燃料電池のカソードに酸化剤ガスを供給する酸化剤ガス供給手段と、前記燃料電池のアノードおよび／またはカソードに不活性ガスを供給する不活性ガス供給手段と、前記燃料電池のアノードの入口側流路の圧力 P_a およびカソードの入口側流路の圧力 P_c を測定する手段とを具備し、前記燃料電池の起動または停止時に前記不活性ガス供給手段により前記燃料電池内の燃料ガスおよび／または酸化剤ガスを不活性ガスと置換するパージ動作をするように構成された燃料電池システムであって、前記燃料電池のパージ中における P_a および P_c の値によって前記燃料電池に供給する不活性ガスの供給量を増減させる制御手段を具備し、差圧 $\Delta P = P_a - P_c$ と定義したとき、運転状態における差圧 ΔP_o と、パージ中の差圧 ΔP_p が、 $0 < \Delta P_o \times \Delta P_p$ および $|\Delta P_p| \leq |\Delta P_o|$ の関係を満足することを特徴とする燃料電池システム。

[2] (削除)

[3] (削除)

[4] (補正後)

前記燃料電池からの排出ガスの出口側流路の内径を変化させる手段と、前記燃料電池のパージ中における P_a および P_c の値によって前記内径を変化させる手段とを具備する請求項1記載の燃料電池システム。